

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
26.03.01 Управление водным транспортом и  
гидрографическое обеспечение судоходства,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Гидрографическое обеспечение судоходства и лоция**

Направление подготовки: 26.03.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства

Направленность (профиль): Управление транспортными системами и логистическим сервисом на водном транспорте

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 1055603  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Шепелин Геннадий Ильич  
Дата: 01.06.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины «Гидрографическое обеспечение судоходства и лоция» является формирование у обучающихся комплексного представления о гидродинамических, гидрологических и литодинамических процессах в морях и океанах. Отдельные подразделы этой дисциплины включают в себя детальное изучение процессов в различных акваториях. Будут рассмотрены способы наблюдения за указанными процессами и приборы, разработанные для измерения их параметров. Особое внимание при изучении курса уделяется методам расчета параметров морской среды в различных акваториях.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач в соответствии с деятельностью:

- изыскательская (проведение инженерных гидрологических, гидрографических изысканий на море);
- проектная (ознакомление с основами океанологии для проектирования морских гидротехнических сооружений).

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-5** - Способен принимать обоснованные технические, технологические и управленческие решения в профессиональной деятельности;

**ПК-24** - Способен осуществлять эксплуатацию средств навигационного оборудования.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

способы измерения параметров морской среды и методов их расчета в конкретных условиях для широкого типа акваторий.

### **Уметь:**

Рассчитывать параметры морской среды для разных масштабов временной изменчивости.

### **Владеть:**

проведением анализа и прогноза гидрологических процессов в море, происходящих на водных объектах при строительстве гидротехнических сооружений.

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 60 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

### 4. Содержание дисциплины (модуля).

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Океанология - общие сведения. Прикладные задачи океанологии в области строительства морской транспортной инфраструктуры
2	Лоция основные правила пользования картами

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
3	Организация океанографических исследований. Строительные правила, регламентирующие гидротехнические работы в море
4	Морские инженерные изыскания Метеорологические исследования морских акваторий
5	Ветровое волнение и его воздействие на гидротехнические сооружения рассматривается влияние воздействия волнового удара на гидротехнические сооружения. В зависимости от величины речной волны оценивается устойчивость гидротехнических сооружений
6	Морские течения и изменение уровня моря. Морские ледовые исследования Крупнейшие морские и океанские течения в ключая Гольфстрим. Их зарождение и влияние на морскую среду и на прибрежные сооружения. Влияние морских течений на образование и движение льдов в Северном ледовитом океане
7	Международные договоры в речных судоходстве ознакомление со статьями КВВТ
8	Логистика как часть науки изучение водных путей
9	судоходные реки в России ознакомления с судоходными реками в России

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Расчет расходов взвешенных и донных наносов Классификация насосов и их технико-экономические показатели насосов. Формула расчета производительности донных и взвешанных насосов. Выявления соответствия насосов и их смесей
2	Построение рельефа дна по данным донной съемки. Определение типов литодинамических процессов и деформаций. Оценка судоходных характеристик акватории. Сканирование донной поверхности и создание донной карты. Оценка судоходных характеристик акватории
3	Изучение основных понятий и определений навигации Морская навигация: мореплавание и судоходство, периоды времени, когда возможно судоходство по климатическим условиям и техническим средствам. Прикладная наука о судоходстве: теоретические основы и практические методы безопасного вождения судов. История навигации: развитие науки и техники от древних времён до современности. Основные понятия и определения навигации связаны с определением оптимальных маршрутов, использованием навигационных приборов и оборудования, измерением расстояний и направлений, а также с применением радиотехники и спутниковых систем для определения местоположения судна.
4	Классификация и компоновка навигационных карт. Классификация и компоновка навигационных карт: Элементы морской навигационной карты: масштаб карты; проекция; геодезическая и высотная основы; внутренние рамки и их разбивка; картографическая сетка.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>Элементы содержания карты:  рельеф морского дна;  навигационные опасности;  грунты морского дна;  средства навигационного оборудования (СНО);  навигационные ориентиры;  фарватеры;  морские каналы и рекомендованные пути;  системы разделения движения судов;  различные районы на морской части карты;  гидрологические элементы;  мерные линии;  подводные кабели;  элементы специальной нагрузки.</p> <p>Классификация и назначение морских навигационных карт:  генеральные карты (масштаб 1:5 000 000 — 1:1 000 000);  путевые карты (масштаб 1:1 000 000 — 1:100 000);  частные карты (масштаб 1:100 000 — 1:25 000);  морские планы (масштаб 1:25 000 — 1:500).</p> <p>Коллекции морских навигационных карт:  карты коллекции Главного управления навигации и океанографии Министерства обороны Российской Федерации (ГУНиО МО РФ);  карты Британской коллекции;  электронные навигационные карты.</p>
5	<p><b>Использование электронных навигационных карт.</b>  Электронные навигационные карты используются в электронно-картографической навигационно-информационной системе (ЭКНИС). Они обеспечивают безопасность судовождения и отображают информацию из электронных карт, интегрированную с данными GPS, радаров, автоматической идентификации судов и другой информацией. ЭКНИС может служить альтернативой традиционным бумажным картам на больших судах при наличии двух независимых систем.</p>
6	<p><b>Работа с судовой коллекцией карт и пособий, их корректура и учёт.</b>  Работа с судовой коллекцией карт и пособий включает корректуру и учёт изменений на местности. Корректура карт бывает трёх видов: новое издание, большая корректура и малая корректура. Новое издание выполняется при изменении 50 % и более картографической нагрузки карты, а большая корректура — при изменениях, требующих значительных исправлений. Малая корректура производится судоводительским составом непосредственно на судах.</p>
7	<p><b>Изучение условных знаков на навигационных картах.</b>  Изучение условных знаков на навигационных картах включает ознакомление с реальными природными объектами, такими как реки, озёра, водопады, вулканы, болота, и природными явлениями, например направлениями ветров или течений в океане. Условные знаки также обозначают объекты, созданные человеком, такие как города, железные и автомобильные дороги, маршруты путешествий.</p>
8	<p><b>Передача сообщений и запись гидрометеорологической информации</b>  Передача сообщений и запись гидрометеорологической информации включают наблюдение за вызовами бедствия, передачу сигналов тревоги, вызовов и сообщений о бедствии, а также передачу гидрометеорологических и навигационных предупреждений. В морской подвижной службе и морской подвижной спутниковой службе Российской Федерации предусмотрены специальные обозначения для срочности сообщений, такие как «Шторм» для особо опасных явлений погоды или гидрологического режима.</p>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к текущей аттестации
2	Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Гидрология Михайлов В.Н. Учебник М.:Высшая школа, 2007.-463 с.	АВТ НТБ (РУТ) МИИТ 25 (экз.)
2	Гидрология и водные изыскания Гришанин К.В., Сорокин Ю.С. Учебник М.:Транспорт, 1982.-212 с.	АВТ НТБ (РУТ) МИИТ 41 (экз.)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. Базы данных, информационно-поисковые системы Google, Yandex
2. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru))
4. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>)
5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс ([www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)).
6. Географический факультет МГУ (<http://www.geogr.msu.ru/>)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Офисный пакет приложений MS Office (Word, Excel, PowerPoint)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Проектор BenQ MP522 DLP Darkchip 2,1024x76 8200, образцы строительных материалов, оборудование для измерений, гидрологические карты и схемы, коллекция горных и осадочных пород, макеты сооружений и элементы конструкций. Специализированная мебель.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Эксплуатация водного транспорта»  
Академии водного транспорта

П.К. Кржеминский

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ЭВТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Г.И. Шепелин

А.А. Гузенко